CEAG

Explosionsgeschützte Motorschutzschalter bis 25A, GHG 635

Explosion-protected manual motor starters up to 25A, GHG 635

Disjoncteurs moteur jusqu'à 25A, GHG 635, pour atmosphères explosibles



GHG 630 7011 P0003 D/E/F (G)





Betriebsanleitung
Operating instructions
Mode d'emploi

COOPER Crouse-Hinds

COOPER Crouse-Hinds GmbH

Neuer Weg - Nord 49
D 69412 Eberbach / Germany
Fone +49 (0) 6271/806 - 500
Fax +49 (0) 6271/806 - 476
Internet: http://www.CEAG.de
E-Mail: sales.cch.de@cooperindustries.com

Explosionsgeschützter Motorschutzschalter bis 25A, GHG 635

Inhalt:

Konformitätserklärung separat beigelegt

Explosion-protected manual motor starters up to 25 A, GHG 635

Contents:

Declaration of conformity, enclosed separately.

Disjoncteurs moteur jusqu'à 25A, GHG 635 pour atmosphères explosibles

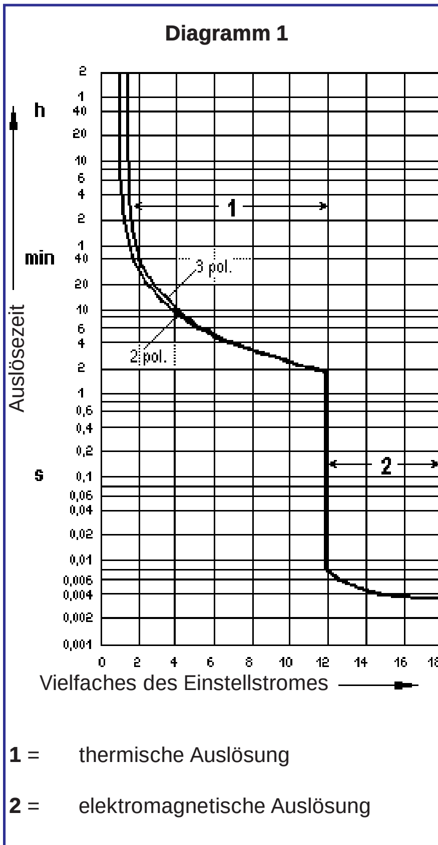
Contenu:

Déclaration de conformité, jointe séparément

Motorschutzschalter GHG 635



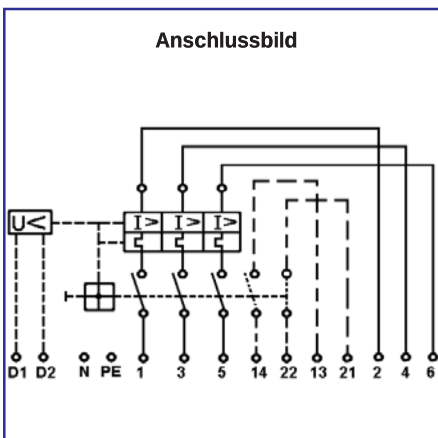
Diagramm 1



1 = thermische Auslösung

2 = elektromagnetische Auslösung

Anschlussbild



1 Technische Angaben

1.1 Motorschutzschalter GHG 635

Gerätekennzeichnung nach 94/9/EG:	Ⓔx II 2 G Ex e d II C T6 / T5*
	Ⓔx II 2 D Ex tD A21 IP66 T80° C
* Temperaturklasse siehe Punkt 1.6, Seite 4	
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	PTB 99 ATEX 1162
Bemessungsspannung:	690 V, 50/60 Hz / 440V DC
Bemessungsstrom:	bis 25A
Kurzschlussvorsicherung:	siehe Punkt 1.4 und 1.5, Seite 4
Schaltvermögen AC 3:	690 V / 25 A
Thermische Auslösecharakteristik:	T II
Auslösezeit:	Siehe Diagramm 1, S.3, sowie Punkt 1.7 S.5
Zulässige Umgebungstemperatur:	-20° C bis +40° C (Listenausführung)
Abweichende Temperaturen sind bei Sonderversionen möglich	
Zul. Lagertemperatur in Originalverpackung:	-40° C bis +80° C
Schutzart nach EN/IEC 60529 :	IP 66 (Listenausführung)
Schutzklasse nach EN/IEC 61140:	I - wird von den Geräten erfüllt
	II - mit Metallflansch
Leitungseinführung:	(Listenausführung)
0,1A - 6,3A	2 x M25 für Leitungen von Ø 8 - 17mm
6,3A - 25,0A	2 x M32 für Leitungen von Ø 12 - 21mm
mit Hilfskontakt / Unterspannungsauslöser	zusätzlich 1 x M25
Anschlussklemme:	2 x 0,75 - 4, 0mm² oder 1 x 10mm²

Prüfdrehmomente:				
Druckschraube der KLE	M20	M25	M32	M40
für min. Kabel Ø in Nm	3,50	5,00	8,00	11,0
für max. Kabel Ø in Nm	2,50	3,50	5,00	5,00
Deckelschrauben	2,5 Nm			
Anschlussklemmen (Hauptkontakte)	3,5 Nm			
Anschlussklemmen (Hilfskontakte))	2,5 Nm			
Anschlussklemmen (Unterspannungsauslöser)	2,5 Nm			
Gewicht:				
Standardausführung	ca. 2,45 kg			
mit Hilfskontakt / Unterspannungsauslöser	ca. 2,55 kg			

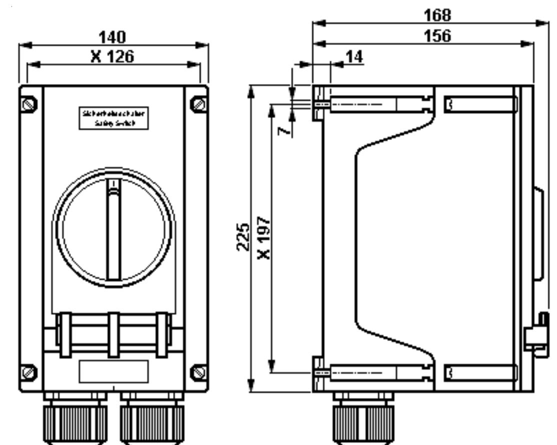
1.2 Hilfskontakt

Bemessungsspannung:	bis 400V AC	
Bemessungsstrom:	bis 2A	
Schaltvermögen AC 15:	230V / 2 A	400V / 0,5 A
Schaltvermögen DC 13:	60V / 2 A	230V / 0,25 A
Zulässige Kurzschlussvorsicherung:	max. 10 A gL	
Anschlussklemmen:	2 x 0,75 - 2,5 mm²	

1.3 Unterspannungsauslöser

Bemessungsspannungen:	110 V, 230 V, 400 V, 500 V 50/60 Hz
Abfallwert:	35....75 % von U_C
Anzugswert:	≥85 % von U_C
Kurzschlussvorsicherung:	nicht erforderlich
Anschlussklemmen:	2 x 0,75 - 2,5 mm²

Maßangaben in mm
X = Befestigungsmaße



1.4 Größter Bemessungsstrom der Kurzschlussvorsicherung bei max. 50 kA, wenn $I_{cc} > I_{cs}$ *

Kurzschlussfestigkeit und max. Vorsicherung

Einstellbereich	240 V AC I_{cs}	240 V AC gL, aM	400V AC I_{cs}	400V AC gL, aM	500V AC I_{cs}	500V AC gL, aM	690V AC I_{cs}	690V AC gL, aM
0,10 A .... 0,16 A								
0,16 A .... 0,25 A								
0,25 A .... 0,40 A								
0,40 A .... 0,63 A	**Kurzschlussfest**							
0,63 A .... 1,00 A								
1,00 A .... 1,60 A	**keine Vorsicherung notwendig bis I_{cc} = 50 kA**							
1,60 A .... 2,50 A							40 kA	25A
2,50 A .... 4,00 A							10 kA	40A
4,00 A .... 6,30 A					40 kA	50A	7 kA	40A
6,30 A .... 9,00 A					30 kA	80A	5 kA	50A
9,00 A .... 12,50 A					27 kA	80A	4,5 kA	50A
12,50 A .... 16,00 A					25 kA	100A	4 kA	50A
16,00 A .... 20,00 A					22 kA	100A	3,5 kA	50A
20,00 A .... 25,00 A					20 kA	125A	3 kA	50A

1.5 Größter Bemessungsstrom der Kurzschlussvorsicherung bei max. 100 kA, wenn $I_{cc} > I_{cs}$ *

Kurzschlussfestigkeit und max. Vorsicherung

Einstellbereich	240 V AC I_{cs}	240 V AC gL, aM	400V AC I_{cs}	400V AC gL, aM	500V AC I_{cs}	500V AC gL, aM	690V AC I_{cs}	690V AC gL, aM
0,10 A .... 0,16 A								
0,16 A .... 0,25 A								
0,25 A .... 0,40 A								
0,40 A .... 0,63 A	**Kurzschlussfest**							
0,63 A .... 1,00 A								
1,00 A .... 1,60 A	**keine Vorsicherung notwendig bis I_{cc} = 100 kA**							
1,60 A .... 2,50 A							40 kA	25A
2,50 A .... 4,00 A					60 kA	35 / 40A	10 kA	40A
4,00 A .... 6,30 A					40 kA	50A	7 kA	40A
6,30 A .... 9,00 A					30 kA	80A	5 kA	50A
9,00 A .... 12,50 A			75 kA	80A	27 kA	80A	4,5 kA	50A
12,50 A .... 16,00 A			60 kA	100A	25 kA	100A	4 kA	50A
16,00 A .... 20,00 A			55 kA	100A	22 kA	100A	3,5 kA	50A
20,00 A .... 25,00 A			50 kA	125A	20 kA	125A	3 kA	50A

* I_{cc} = prospectiver Kurzschlussstrom am Einbauort
I_{cs} = Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen

1.6 Temperaturklasse und Verdrahtungsquerschnitt

Einstellbereich	Temperaturklasse	Mindestanschlussquerschnitt Zugang	Mindestanschlussquerschnitt Abgang
0,10 A .... 1,60 A	T 6	0,75 mm²	0,75 mm²
1,60 A .... 2,50 A	T 6	1,00 mm²	1,00 mm²
2,50 A .... 4,00 A	T 6	1,00 mm²	1,50 mm²
4,00 A .... 9,00 A	T 6	1,50 mm²	1,50 mm²
9,00 A .... 12,50 A	T 6	2,50 mm²	2,50 mm²
12,50 A .... 16,00 A	T 6	2,50 mm²	2,50 mm²
16,00 A .... 20,00 A	T 5	2,50 mm²	2,50 mm²
20,00 A .... 25,00 A	T 5	4,00 mm²	4,00 mm²

1.7 Auslösestrom und Auslösezeit

Einstellbereich			Auslösestrom	Auslösezeit in Sekunden bei .. - fachen des Einstellstromes 3-fach	4-fach	5-fach	6-fach	8-fach
0,10 A	....	0,16 A	1,92 A	15,0 s	9,0 s	6,5 s	4,8 s	3,2 s
0,16 A	....	0,25 A	3,00 A	16,0 s	10,0 s	6,8 s	5,2 s	3,6 s
0,25 A	....	0,40 A	4,80 A	16,0 s	9,7 s	6,5 s	5,0 s	3,3 s
0,40 A	....	0,63 A	7,56 A	17,0 s	10,2 s	7,3 s	5,7 s	3,9 s
0,63 A	....	1,00 A	14,00 A	17,5 s	10,2 s	7,2 s	5,5 s	3,8 s
1,00 A	....	1,60 A	22,40 A	17,0 s	10,0 s	7,1 s	5,6 s	4,0 s
1,60 A	....	2,50 A	35,00 A	18,0 s	10,3 s	7,5 s	5,9 s	4,2 s
2,50 A	....	4,00 A	60,00 A	18,4 s	11,5 s	8,1 s	6,4 s	4,6 s
4,00 A	....	6,30 A	94,50 A	19,0 s	12,0 s	8,5 s	6,7 s	4,9 s
6,30 A	....	9,00 A	135,00 A	18,2 s	11,5 s	7,9 s	6,0 s	3,8 s
9,00 A	....	12,50 A	187,50 A	19,0 s	11,5 s	8,0 s	6,0 s	4,0 s
12,50 A	....	16,00 A	240,00 A	19,5 s	11,5 s	7,5 s	5,4 s	3,3 s
16,00 A	....	20,00 A	300,00 A	20,0 s	11,5 s	7,8 s	5,7 s	3,5 s
20,00 A	....	25,00 A	375,00 A	20,0 s	10,4 s	7,0 s	5,0 s	3,2 s

Bild 1



2 Sicherheitshinweise



Zielgruppe dieser Anleitung sind Elektrofachkräfte und Unterwiesene Personen in Anlehnung an die EN/IEC 60079-14.

Die Motorschutzschalter sind nicht für Zone 0 und 20 geeignet. Die auf den Geräten angegebene Temperaturklasse und Zündschutzart ist zu beachten.

Die Anforderungen der EN/IEC 61241-0 und -1 u.a. in Bezug auf übermäßige Staubablagerungen und Temperatur, sind vom Anwender zu beachten.

Umbauten oder Veränderungen an den Motorschutzschaltern sind nicht gestattet. Sie sind bestimmungsgemäß in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand zu betreiben.

Als Ersatz und zur Reparatur dürfen nur Originalteile von COOPER Crouse-Hinds verwendet werden.
Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von COOPER Crouse-Hinds oder einer qualifizierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden.

Vor Inbetriebnahme müssen die Motorschutzschalter entsprechend der im Abschnitt 6 genannten Anweisung geprüft werden.

Alle Fremdkörper müssen vor der ersten Inbetriebnahme aus den Geräten entfernt werden.

Achtung:
Anschlussquerschnitte des Motorschutzschalters in Tabelle 1.6, Seite 4 beachten.

Beachten Sie die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kursivschrift gefasst sind!

3 Normenkonformität

Das Betriebsmittel ist gemäß DIN EN ISO 9001 entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Die Motorschutzschalter entsprechen den aufgeführten Normen, in der separat beigelegten Konformitätserklärung.

94/9 EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Weitere Anforderungen wie die EG Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) werden von den Steuergeräten erfüllt.

4 Verwendungsbereich

Die Motorschutzschalter sind zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 2 sowie der Zonen 21 und 22 gemäß EN/IEC 60079-10-1 und -2 geeignet!

Die eingesetzten Gehäusematerialien einschließlich der außenliegenden Metallteile bestehen aus hochwertigen Werkstoffen, die einen anwendungsgerechten Korrosionsschutz und Chemikalienresistenz in "normaler Industrieatmosphäre" gewährleisten:
- schlagfestes Polyamid
- glasfaserverstärktes Polyester
- Edelstahl AISI 316 L.

Bei einem Einsatz in extrem aggressiver Atmosphäre, können Sie zusätzliche Informationen über die Chemikalienbeständigkeit der eingesetzten Kunststoffe, bei Ihrer zuständigen Cooper Crouse-Hinds Niederlassung erfragen.

5 Verwendung/Eigenschaften

Die Motorschutzschalter dienen zum Schutz von explosionsgeschützten Motoren in jeder Zündschutzart vor Überlast und Phasenausfall. Temperaturklasse, Explosionsgruppe, Auslösecharakteristik, und zulässige Umgebungstemperatur sowie das Auslösediagramm sind aus den technischen Daten zu entnehmen.

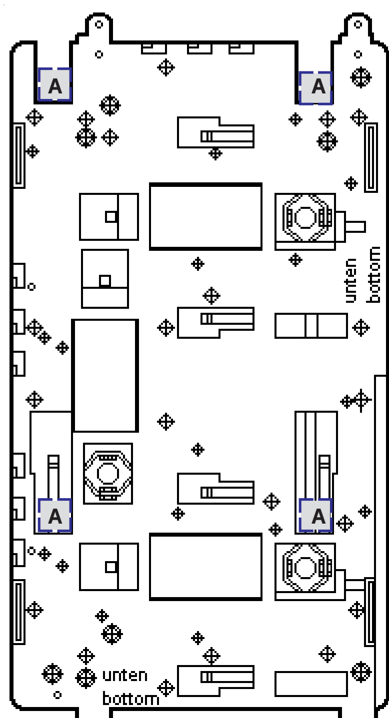
Durch das AC 3 Motorschaltvermögen der Motorschutzschalter ist eine sichere Trennung (Schalten) auch während des Betriebes möglich.

Die Verwendung eines Unterspannungsauslösers verhindert das selbstständige Anlaufen des Motores. Darüber hinaus kann der Unterspannungsauslöser zur Abschaltung im Not-Aus-Stromkreis verwendet werden.

Der Hilfskontakt (optional) dient hauptsächlich zur Signalgebung des Motorschutzschalterbetriebszustandes.

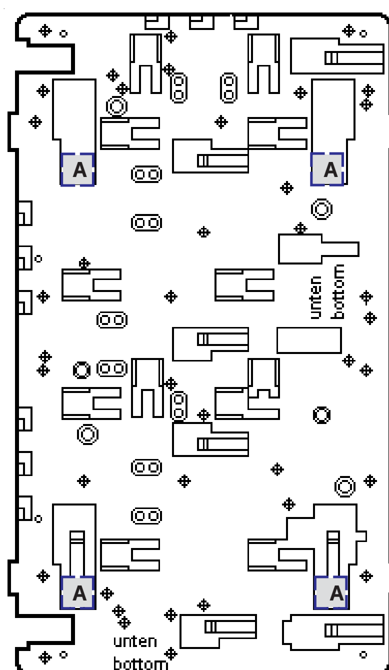
Der Motorschutzschalter kann in AUS-Stellung mit 3 Vorhängeschlösser gegen unbefugtes Schalten gesichert werden (Bügeldurchmesser der Vorhängeschlösser von 4-6mm, siehe Bild 1).

Gerätehalter für Rohrbefestigung Größe 3



A = Steckbefestigungspunkte für Motorschutzschalter

Gerätehalter für Wand- und Gitterrinnen-befestigung Größe 3



A = Steckbefestigungspunkte für Motorschutzschalter

Angaben aus Punkt 3 und 4 sind bei der Verwendung zu berücksichtigen.

Andere als die beschriebenen Anwendungen sind ohne schriftliche Erklärung der Fa. COOPER Crouse-Hinds nicht zulässig.

Beim Betrieb sind die in der Betriebsanleitung unter Punkt 7 genannten Anweisungen zu beachten.

Die Verantwortung hinsichtlich bestimmungsgemäßer Verwendung dieser Motorschutzschalter unter Bezugnahme der in dieser Anleitung vorhandenen Rahmenbedingungen (siehe technische Daten) liegt allein beim Betreiber.

6 Installation

Für das Errichten / Betreiben sind die relevanten nationalen Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik maßgebend.

Unsachgemäße Installation und Betrieb der Motorschutzschalter kann zum Verlust der Garantie führen.

6.1 Montage

Die Montage der Motorschutzschalter kann ohne Öffnen des Gehäuses erfolgen.

Die Schalter dürfen bei der Direktmontage an der Wand nur an den vorgesehenen Befestigungspunkten eben aufliegen.
Die gewählte Schraube muss der Befestigungsöffnung angepasst sein (siehe Maßbild) und sie darf die Öffnung nicht beschädigen (z.B. Verwendung einer Unterlegscheibe).
Das Gerät ist mit mindestens 2 Schrauben diagonal zu befestigen.

Bei übermäßigem Anziehen der Befestigungsschrauben, kann das Gerät beschädigt werden.

Die Motorschutzschalter sind zur Steckbefestigung auf dem COOPER Crouse-Hinds - Gerätehalter Grösse 3 durch Einschieben in die Führungsnut von oben des Gerätehalters geeignet.

Die betreffende Montageanleitung ist zu beachten.

6.2 Öffnen des Gerätes / Elektrischer Anschluss

Vor Öffnen der Geräte ist die Spannungsfreiheit sicherzustellen bzw. sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Der elektrische Anschluss des Betriebsmittels darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Die ordnungsgemäß abisolierten Anschlussleitungen der Kabel sind unter Berücksichtigung einschlägiger Vorschriften anzuschließen.

Zur Aufrechterhaltung der Zündschutzart ist der Leiteranschluss mit besonderer Sorgfalt durchzuführen.

Die Isolation der Anschlussleitungen muss bis an die Klemme heranreichen. Der Leiter selbst darf nicht beschädigt sein.

Die minimal und maximal anschließbaren Leiterquerschnitte sind zu beachten (siehe Punkt 1.6, technische Daten).

Alle Schrauben und/oder Muttern der Anschlussklemmen, auch die der nicht benutzten, sind fest anzuziehen.

Bei übermäßigem Anziehen kann der Anschluss beeinträchtigt oder beschädigt werden.

Die Anschlussklemmen sind für den Anschluss von Kupferleitern ausgelegt. Bei der Verwendung von mehr- oder feindrähtigen Anschluss-kabel /-leitungen sind die Aderenden entsprechend den geltenden nationalen und internationalen Vorschriften zu behandeln (z.B. Verwendung von Aderendhülsen).

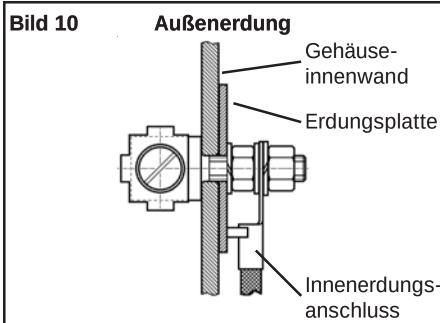
Die Lage der Anschlussklemmen entnehmen Sie dem Anschlussbild des Schalteinsatzes und der Darstellung Seite 3 technische Daten.

Um ein korrektes Schließen des Motorschutzschalters zu gewährleisten, ist ein Schalten an der Schaltachse des Schalteinsatzes bei geöffnetem Gerät nicht zulässig.

Wird der Schalteinsatz, zum leichteren Einführen der Anschlussleitungen in das Gehäuse, an den Schnappriegeln (oben oder unten am Einsatz) aus der Profilschiene am Gehäuseboden ausgeschnappt, muss vor dem elektrischen Anschluss der Schalteinsatz wieder ordnungsgemäß in das Gehäuseunterteil eingeschnappt werden.

Der Endhalter auf der Profilschiene dient zur Fixierung des Schalteinsatzes auf der Schiene und darf auf keinen Fall demontiert werden.

Der Anschluss des Unterspannungsauslösers ist generell auf separate Klemmen geführt (siehe Anschlussplan Seite 3, technische Daten). Die dafür vom Einsatzfall abhängige Verdrahtung des Unterspannungsauslösers ist vom Anwender durchzuführen.



6.3 Kabel-und Leitungseinführungen (KLE); Verschluss-Stopfen

Es dürfen generell nur bescheinigte KLE und Verschluss-Stopfen verwendet werden.

Für bewegliche Leitungen sind Trompetenverschraubungen oder andere geeignete Einführungen mit zusätzlicher Zugentlastung zu verwenden.

Beim Einsatz von KLE mit einer niedrigeren als der für das Gerät zutreffenden IP-Schutzart, (siehe Seite 3+4, technische Daten) wird die IP-Schutzart des gesamten Gerätes reduziert.

Die für die eingesetzten KLE maßgebenden Montagerichtlinien sind zu beachten.

Um die Mindestschutzart herzustellen, sind nicht benutzte Einführungsöffnungen mit einem bescheinigten Verschluss-Stopfen zu verschließen.

Es ist darauf zu achten, dass bei der Installation der KLE die für den Leitungsdurchmesser geeigneten Dichtungseinsätze verwendet werden.
Bei ausschneidbaren Dichtungseinsätzen ist sicherzustellen, dass der Einsatz ordnungsgemäß dem Leitungsdurchmesser angepasst wird.
Zur Sicherstellung der erforderlichen Mindestschutzart sind die KLE fest anzuziehen.

Bei übermäßigem Anziehen kann die Schutzart beeinträchtigt werden.

Achtung: Beim Anziehen der Hutmutter der Metall-KLE (z.B. Typ ADL/ADE) ist die Verschraubung mit einem geeigneten Werkzeug gegen Verdrehen zu sichern.

Alle nicht benutzten metrischen COOPER Crouse-Hinds KLE sind mit dem bescheinigten Verschluss für metrische KLE zu verschließen.

6.4 Kunststoff-*, Metallflanschplatten und Außenerdung*

Müssen Flanschplatten demontiert werden (z.B. zum Bohren von Einführungsöffnungen), ist bei der Montage zur Aufrechterhaltung der Mindestschutzart auf den korrekten Sitz der Flanschplatte und den Sitz des Befestigungsbügels zu achten.

Von außen herangeführte PE-Leitungen sind auf die dafür vorgesehene PE-Klemme am Flansch anzuschließen.

Ist eine seperate Außenerdung am Kunststoffgehäuse angebracht, darf dieser Anschluss mit einer Leitung von max. 25mm² angeschlossen werden.
Dieser Außenerdungsanschluss ist innen im Gehäuse für einen Kabelschuhanschluss mit einem Loch für M6 ausgelegt (siehe auch Bild 10).

Achtung: Metallflansche, Metallplatten und Metallverschraubungen müssen in den Potentialausgleich miteinbezogen werden.

* z.Zt. nicht bescheinigt für Kategorie II D

6.5 Schließen des Gerätes

Alle Fremdkörper sind aus dem Gerät zu entfernen.

Die Einstellschraube zur Nennstromeinstellung am Schalteinsatz ist auf den Motornennstrom einzustellen.

Der Schaltgriff am Deckel des Motorschutzschalters, muss in der gleichen Stellung stehen, die er beim Öffnen des Gerätes innehatte.

Beim Aufsetzen des Gehäusedeckels ist darauf zu achten, dass die Schaltachse des Schalteinsatzes korrekt in die Mitnehmeröffnung des Schaltgriffes eingeführt wird.

Zur Sicherstellung der erforderlichen Mindestschutzart sind die Deckelschrauben fest anzuziehen.

Bei übermäßigem Anziehen kann die Schutzart beeinträchtigt werden.

6.6 Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme des Betriebsmittels sind die in den einzelnen nationalen Bestimmungen genannten Prüfungen durchzuführen.

Ausserdem ist vor der Inbetriebnahme die korrekte Funktion und Installation des Betriebsmittels in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung und anderen anwendbaren Bestimmungen zu überprüfen.

Unsachgemäßer Betrieb der Motorschutzschalter kann zum Verlust der Garantie führen.

7 Instandhaltung / Wartung

Die für die Wartung / Instandhaltung von elektrischen Betriebsmitteln in explosionsgefährdeten Bereichen geltenden nationalen Bestimmungen sind einzuhalten (EN/IEC 600079-17).

Vor Öffnen des Gehäuses Spannungsfreiheit sicherstellen oder geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen.

Die erforderlichen Wartungsintervalle sind anwendungsspezifisch und daher in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen vom Betreiber festzulegen.
Im Rahmen der Wartung sind vor allem die Teile, von denen die Zündschutzart abhängt, zu prüfen (z.B. Unversehrtheit der druckfesten Komponenten, des Gehäuses, der Dichtungen und der Kabel- und Leitungseinführung) sowie die Rückstellfunktion des Schaltgriffes.

Sollte bei einer Wartung festgestellt werden, dass Instandsetzungsarbeiten erforderlich sind, ist Abschnitt 8 dieser Betriebsanleitung zu beachten.

8 Reparatur / Instandsetzung / Änderungen

Instandsetzungsarbeiten / Reparaturen dürfen nur mit COOPER Crouse-Hinds Originalersatzteilen vorgenommen werden.

Bei Schäden an der druckfesten Kapselung ist nur ein Austausch zulässig. Im Zweifelsfalle ist das betroffene Betriebsmittel an COOPER Crouse-Hinds zur Reparatur zurückzugeben.

Reparaturen, die den Explosionsschutz betreffen, dürfen nur von COOPER Crouse-Hinds oder einer qualifizierten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit national geltenden Regeln durchgeführt werden (EN/IEC 60079-19).

Umbauten oder Änderungen am Betriebsmittel sind nicht gestattet; ausgenommen ist das Anbringen von zusätzlichen KLE's im Rahmen der Zulassung des Betriebsmittels.

9 Entsorgung / Wiederverwertung

Bei der Entsorgung des Betriebsmittels sind die jeweils geltenden nationalen Abfallbeseitigungsvorschriften zu beachten.

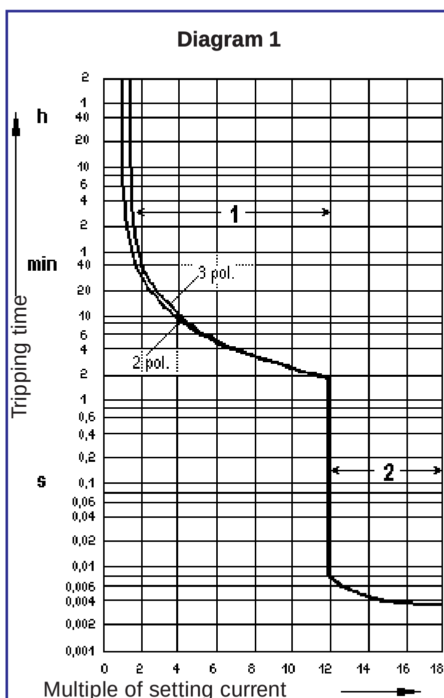
Zur Erleichterung der Wiederverwertbarkeit von Einzelteilen sind Kunststoffteile mit dem Kennzeichen des verwendeten Kunststoffes versehen.

Programmänderungen und -ergänzungen sind vorbehalten.

Manual motor starter GHG 635



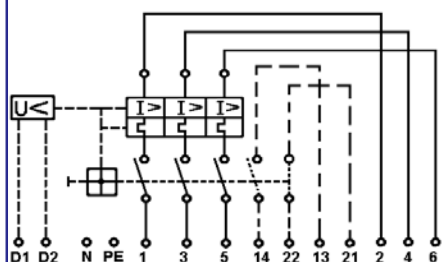
Diagram 1



1 = thermal tripping

2 = electromagnetic tripping

Wiring diagram



1 Technical data

1.1 Manual motor starters GHG 635

Marking acc. to 94/9/EC:	Ex II 2 G Ex e d II C T6 / T5*
	Ex II 2 D Ex tD A21 IP66 T80° C
* Temperature class, see 1.6, page 9	
EC type examination certificate:	PTB 99 ATEX 1162
Rated voltage:	690 V, 50/60 Hz / 440 V DC
Rated current:	up to 25 A
Short circuit back-up fuse:	see point 1.4 and 1.5, page 4
AC 3 switching capacity:	690 V / 25 A
Thermal tripping characteristic:	T II
Tripping time:	see diagram 1, page 3, also point 1.7, page 5
Perm.storage temperature in original packing:	-20° C up to +40° C (standard version)
Other temperatures possible for special versions.	
Perm.storage temperature in original packing:	-50° C to +80° C
Degree of protection acc. to EN/IEC 60529:	IP 66 (standard version)
Insulation class acc. to EN/IEC 61140:	I - device fulfil this requirement
	II - with metal flange
Cable entries:	(standard version)
0.1A - 6.3A	2 x M25 for cable Ø 8 - 17 mm
6.3A - 25.0A	2 x M32 for cable Ø 12 - 21 mm
with auxiliary contact / undervoltage release	1 x M25 in addition
Supply terminals:	2 x 0.75 - 4.0 mm² or 1 x 10 mm²
Test torques:	
Cap nut of the cable entry M 25	3.5 Nm
Cap nut of the cable entry M 32	5.0 Nm
Cover screws	2.5 Nm
Terminals (main contacts)	3.5 Nm
Terminals (auxiliary contacts)	2.5 Nm
Terminals (under voltage contacts)	2.5 Nm
Weight:	
Standard design	approx. 2.45 kg
with auxiliary contact / undervoltage release	approx. 2.55 kg

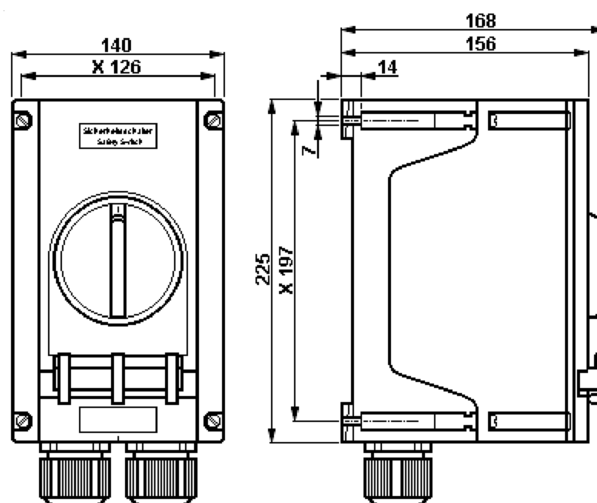
1.2 Auxiliary contact

Rated voltage:	up to 400V AC	
Rated current:	up to 2 A	
AC 15 switching capacity:	230 V / 2 A	400 V / 0.50 A
DC 13 switching capacity:	60 V / 2 A	230 V / 0.25 A
Perm. short circuit back-up fuse:	max. 10 A gL	
Terminals:	2 x 0.75 - 2.5 mm²	

1.3 Undervoltage release

Rated voltage:	110 V, 230 V, 400 V, 500 V 50/60 Hz
Drop value:	35....75 % E_C
Starting value:	≥85 % E_C
Short circuit back-up fuse:	not necessary
Terminals:	2 x 0.75 - 2.5 mm²

Dimensions in mm
X = fixing dimensions



1.4 Maximum rating current for short-circuit back-up fuse for max. 50 kA, if $I_{cc} > I_{cs}$ *

Short circuit protection and max. back-up fuse

Setting range	240 V AC I_{cs}	240 V AC gL, gG	400V AC I_{cs}	400V AC gL, gG	500V AC I_{cs}	500V AC gL, gG	690V AC I_{cs}	690V AC gL, gG
0.10 A .... 0.16 A								
0.16 A .... 0.25 A								
0.25 A .... 0.40 A								
0.40 A .... 0.63 A	Short circuit proof							
0.63 A .... 1.00 A								
1.00 A .... 1.60 A	no back-up fuse required, up to I_{cc} = 50 kA							
1.60 A .... 2.50 A							40 kA	25A
2.50 A .... 4.00 A							10 kA	40A
4.00 A .... 6.30 A					40 kA	50A	7 kA	40A
6.30 A .... 9.00 A					30 kA	80A	5 kA	50A
9.00 A .... 12.50 A					27 kA	80A	4.5 kA	50A
12.50 A .... 16.00 A					25 kA	100A	4 kA	50A
16.00 A .... 20.00 A					22 kA	100A	3.5 kA	50A
20.00 A .... 25.00 A					20 kA	125A	3 kA	50A

1.5 Maximum rating current for short-circuit back-up fuse for max. 100 kA, if $I_{cc} > I_{cs}$ *

Short circuit protection and max. back-up fuse

Setting range	240 V AC I_{cs}	240 V AC gL, gG	400V AC I_{cs}	400V AC gL, gG	500V AC I_{cs}	500V AC gL, gG	690V AC I_{cs}	690V AC gL, gG
0.10 A .... 0.16 A								
0.16 A .... 0.25 A								
0.25 A .... 0.40 A								
0.40 A .... 0.63 A	Short circuit proof							
0.63 A .... 1.00 A								
1.00 A .... 1.60 A	no back-up fuse required, up to I_{cc} = 100 kA							
1.60 A .... 2.50 A							40 kA	25A
2.50 A .... 4.00 A					60 kA	35 / 40A	10 kA	40A
4.00 A .... 6.30 A					40 kA	50A	7 kA	40A
6.30 A .... 9.00 A					30 kA	80A	5 kA	50A
9.00 A .... 12.50 A			75 kA	80A	27 kA	80A	4.5 kA	50A
12.50 A .... 16.00 A			60 kA	100A	25 kA	100A	4 kA	50A
16.00 A .... 20.00 A			55 kA	100A	22 kA	100A	3.5 kA	50A
20.00 A .... 25.00 A			50 kA	125A	20 kA	125A	3 kA	50A

* I_{cc} = prospective short-circuit current at installation location
I_{cs} = Rated short-circuit breaking capacity

1.6 Temperature class and conductor cross-section

Setting range	Temperature class	Min. conductor cross-section Input	Min. conductor cross-section Output
0.10 A .... 1.60 A	T 6	0.75 mm²	0.75 mm²
1.60 A .... 2.50 A	T 6	1.00 mm²	1.00 mm²
2.50 A .... 4.00 A	T 6	1.00 mm²	1.50 mm²
4.00 A .... 9.00 A	T 6	1.50 mm²	1.50 mm²
9.00 A .... 12.50 A	T 6	2.50 mm²	2.50 mm²
12.50 A .... 16.00 A	T 6	2.50 mm²	2.50 mm²
16.00 A .... 20.00 A	T 5	2.50 mm²	2.50 mm²
20.00 A .... 25.00 A	T 5	4.00 mm²	4.00 mm²

1.7 Tripping current and tripping time

Setting range			Tripping current	Tripping time in seconds for . . .-fold setting current				
				3-fold	4-fold	5-fold	6-fold	8-fold
0.10 A	....	0.16 A	1.92 A	15.0 s	9.0 s	6.5 s	4.8 s	3.2 s
0.16 A	....	0.25 A	3.00 A	16.0 s	10.0 s	6.8 s	5.2 s	3.6 s
0.25 A	....	0.40 A	4.80 A	16.0 s	9.7 s	6.5 s	5.0 s	3.3 s
0.40 A	....	0.63 A	7.56 A	17.0 s	10.2 s	7.3 s	5.7 s	3.9 s
0.63 A	....	1.00 A	14.00 A	17.5 s	10.2 s	7.2 s	5.5 s	3.8 s
1.00 A	....	1.60 A	22.40 A	17.0 s	10.0 s	7.1 s	5.6 s	4.0 s
1.60 A	....	2.50 A	35.00 A	18.0 s	10.3 s	7.5 s	5.9 s	4.2 s
2.50 A	....	4.00 A	60.00 A	18.4 s	11.5 s	8.1 s	6.4 s	4.6 s
4.00 A	....	6.30 A	94.50 A	19.0 s	12.0 s	8.5 s	6.7 s	4.9 s
6.30 A	....	9.00 A	135.00 A	18.2 s	11.5 s	7.9 s	6.0 s	3.8 s
9.00 A	....	12.50 A	187.50 A	19.0 s	11.5 s	8.0 s	6.0 s	4.0 s
12.50 A	....	16.00 A	240.00 A	19.5 s	11.5 s	7.5 s	5.4 s	3.3 s
16.00 A	....	20.00 A	300.00 A	20.0 s	11.5 s	7.8 s	5.7 s	3.5 s
20.00 A	....	25.00 A	375.00 A	20.0 s	10.4 s	7.0 s	5.0 s	3.2 s

2 Safety instructions



The operations must be carried out by electrical suitably trained in hazardous area with knowledge of increased safty explosion protection IEC/EN 60079-14.

The manual motor starters are not suitable for zone 0 and Zone 20 hazardous areas.

The temperature class and type of protection stated on the apparatus shall be observed.
The requirements of the IEC/EN 61241-0 and -1 regarding excessive dust deposits and temperature to be considered from the user.
Modifications or changes to the manual motor starters are not permitted.
They shall be used for their intended purpose and shall be in a perfect and clean state.

Only original COOPER Crouse-Hinds parts may be used as replacements and for repairs.
Repairs that affect the explosion protection may only be carried out by COOPER Crouse-Hinds or by a qualified electrician in compliance with the respective national regulations.

Prior to being put into operation, the manual motor starters shall be checked in accordance with the instructions as per section 6.

Before initial operation, any foreign matter shall be removed from the apparatus.

Warning:
Observe the terminal cross sections of the manual motor starters in table 1.6, page 9.

The national safety rules and regulations for the prevention of accidents, as well as the safety instructions included in these operating instructions, that, like this text, are set in italics, shall be observed!

3 Conformity with standards

The manual motor starters are conform to the standards specified in the EC-Declaration of conformity, enclosed separately.
It has been designed, manufactured and tested according to the state of the art and to DIN EN ISO 9001.

94/9 EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.

The control units fulfil further requirements, such as the EC directive on electromagnetic compatibility (2004/108/EC).

4 Field of application

The manual motor starters are suitable for use in zone 1, 2 and 21, 22 hazardous areas acc. to IEC/EN 60079-10-1 and -2.

The enclosure materials employed, including the exterior metal parts, are made of high-quality materials which ensure a corrosion protection and resistance to chemical substances corresponding to the requirements in a “normal industrial atmosphere”:
- glass-fibre reinforced polyester
- impact resistant polyamide
- special steel AISI 316 L

In case of use in an extremely aggresive atmosphere, please refer to manufacturer.

5 Application / Properties

The manual motor starters are used for the protection of explosion-protected motors, regardless of the explosion category, against overload and phase failure.
The temperature class, explosion group, tripping characteristic and permissible ambient temperature can be found in the technical data.

Due to the AC 3 motor switching capacity of the manual motor starter, a safe and reliable isolation (switching) is also possible during operation.

The use of an undervoltage trip prevents the self-starting of the motor. In addition, the undervoltage trip can be used for disconnecting emergency circuits.

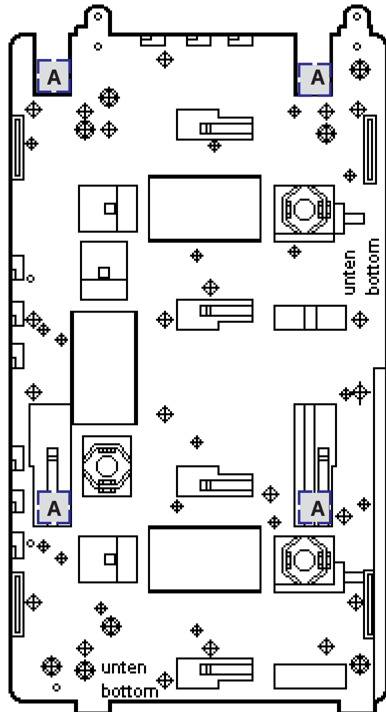
The auxiliary contact (optional) is mainly used for signalling the operating state of the manual motor starter.

To safeguard the manual motor starter against unauthorized use, it can be locked in the OFF position by means of 3 padlocking facilities (shackle diameter of padlocks up to 5 mm).

The data according to sections 3 and 4 shall be taken into account during use.

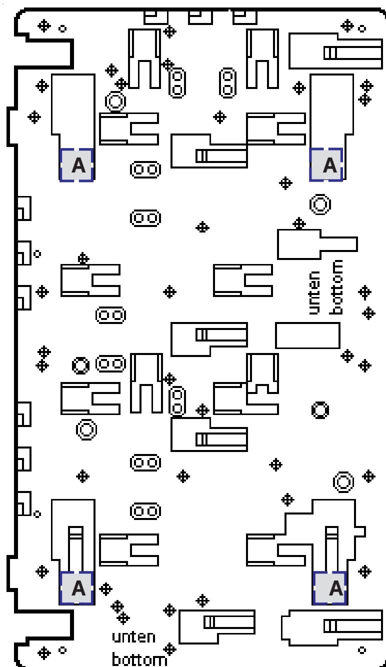
Applications other than those described are not permissible without a written declaration of consent from Messrs. COOPER Crouse-Hinds.
During operation the instructions stated in section 7 of the operating instructions shall be observed.
The sole responsibility with respect to the suitability and proper use of the manual motor starters with regard to the basic requirements of these instructions (see technical data) lies with the operator.

Apparatus holder for pipe fixing, size 3



A = fixing point
for manual motor starter

Apparatus holder for wall- and channel fixing, size 3



A = fixing points
for manual motor starter

6 Installation

The relevant national regulations and the generally recognized rules of engineering apply for the installation and operation.

The improper installation and operation of manual motor starters may result in the invalidation of the guarantee.

6.1 Montage

The manual motor starter can be mounted without opening the enclosure.

When the manual motor starters are mounted directly onto the wall, they shall rest evenly only on the fastening points provided for this purpose.
The screw chosen shall fit the fixing hole (see dimensional drawing) and shall not damage the hole (e.g. use of a washer).

If the screws are overtightened, the apparatus may be damaged.

The manual motor starters are suited for plug-in mounting on COOPER Crouse-Hinds apparatus holders, size 3, whereby they are pushed into the guide groove from the top of the apparatus holder. See the respective mounting instructions.

6.2 Opening apparatus / Electrical connection

Before opening the apparatus, it is necessary to ensure that there is no voltage or to take suitable protective measures.

The electrical connection of the may only be carried out by specialists.

The properly bared conductors of cables shall be connected with due regard to the respective regulations.

To maintain the explosion protection, conductors shall be connected with special care.

The insulation shall reach up to the terminal. The conductor itself shall not be damaged.

The minimum and maximum conductor cross sections that can be connected shall be observed (see section 1.6, technical data).

All screws and/or nuts of connection terminals, including those not in use, shall be tightened down securely.

Excessive tightening may affect or damage the connection.

The terminals are designed for the direct connection of conductors with copper wires. If multi- or fine-wire connecting cables are used, the wire ends shall be handled according to the applicable national and international regulations (e.g. use of multicore cable ends).

The position of the terminals can be found in the wiring diagram of the switch insert on page 8, technical data.

To ensure a correct closing of the manual motor starter, switching at the switch shaft of the switch insert when the apparatus is open is not permitted.

If, to facilitate the feeding of conductors into the enclosure, the switch insert is snapped out of the rail on the enclosure base by releasing the catches (top or bottom on insert), it shall be snapped back into position in the enclosure base before the electrical connection.

The end clamps on the DIN rail are used for fixing the switch insert on the rail and shall not be dismounted under any circumstances.

The undervoltage trip is generally connected to separate terminals(see wiring diagram on page 8, technical data). Wiring of the undervoltage trip according to the individual application shall be carried out by the user.

6.3 Cable entries (KLE); blanking plugs

Generally, only certified cable entries and blanking plugs may be used.

Flexible cables shall be used with trumpet-shaped cable glands or other suitable entries with additional pull-relief.

When using cable entries with a degree of protection that is lower than the IP protection of the apparatus (see page 8), the degree of IP protection for the complete unit is reduced.

The relevant mounting directives for cables entries being used shall be observed
In order to ensure the minimum degree of protection, any unused entry holes shall be sealed with certified blanking plugs.

When fitting cable entries, care has to be taken that the sealing inserts are suitable for the cable diameter.
In the case of sealing inserts that are cut out, it is necessary to ensure that the insert is properly adapted to the cable diameter.
In order to ensure the required minimum degree of protection, the cable entries shall be tightened down securely.

Overtightening can impair the degree of protection.

Any unused metric COOPER Crouse-Hinds cable entries shall be sealed with the blanking plug certified for these metric cable entries.

6.4 Plastic*and metalflange plates

If flange plates have to be dismantled, (e.g. to drill entry holes), when replacing the plates, in order to maintain the minimum degree of protection, it is necessary to ensure that the flange plate and the fixing clamp fit correctly.

PE conductors fed from outside shall be connected to the PE terminal provided on the flange.

Warning: Metal flanges, metal plates and metal glands shall be incorporated in the potential equalization.

****not yet certified for category IID***

6.5 Closing apparatus / Cover closure

Any foreign matter shall be removed from the apparatus.

The setting screw on the switch insert for setting the rated current shall be set to the rated motor current.

The switch handle on the cover of the manual motor starter shall be in the position it had when the apparatus was opened.

When fitting the apparatus cover, care shall be taken to ensure that the switch shaft of the switch insert engages correctly in the carrier hole of the switch handle.

To ensure the required minimum degree of protection, the cover screws shall be tightened down.

Overtightening may impair the degree of protection.

6.6 Putting into operation

Before putting the apparatus into operation, the tests specified in the individual national regulations shall be performed.

In addition to this, before being put into operation, the correct functioning of the apparatus and installation of the apparatus shall be checked in accordance with these operating instructions and other applicable regulations.

The improper operation of manual motor starters may result in the invalidation of the guarantee.

7 Maintenance / Servicing

The valid national regulations for the servicing / maintenance of electrical apparatus for use in potentially explosive atmospheres shall be observed (IEC/EN 60079-17).

Prior to opening the enclosure, it is necessary to ensure that the voltage supply has been isolated or to take suitable protective measures.

The necessary intervals between servicing depend upon the specific application and shall be stipulated by the operator according to the respective operating conditions.

During servicing, above all, the parts on which the explosion protection depend, (e.g. intactness of the flameproof components, the enclosure, the seals and cable entries), and the reset function of the switch handle shall be checked.

If, in the course of servicing, it is ascertained, that repairs are necessary, section 8 of these operating instructions shall be observed.

8 Repairs / Overhaul / Modification

Only original COOPER Crouse-Hinds parts shall be used for carrying out repairs.

In the event of damage to the flameproof encapsulation, replacement of these components is mandatory. In case of doubt, the respective apparatus shall be sent to COOPER Crouse-Hinds for repair.

Repairs that affect the explosion protection may only be carried out by COOPER Crouse-Hinds or by a qualified electrician in compliance with the respective national regulations (IEC/EN 60079-19).

Apparatus modifications or design changes are not permitted; excepted from this is the fitting of additional cable entries within the scope of the apparatus approvals.

9 Disposal / Recycling

The respective valid national regulations for waste disposal shall be observed when disposing of apparatus.

To facilitate recycling of individual parts, parts made of moulded plastic shall bear the marking for the type of plastic used.

The product range is subject to changes and additions.

Disjoncteurs moteur GHG 635



1 Caractéristiques techniques

1.1 Disjoncteurs moteur GHG 635

Marquage selon 94/9/CE:	Ⓔx II 2 G Ex e d II C T6 / T5*
	Ⓔx II 2 D Ex tD A21 IP66 T80° C
* Classe de température voir point 1.6, page 4	
Attestation d'examen CE de type:	PTB 99 ATEX 1162
Tension nominale:	690 V, 50/60 Hz / 440V DC
Courant nominal:	jusqu'à 25 A
Fusible de court-circuit:	voir point 1.4 et 1.5, page 4
Puissance de coupure AC 3:	jusqu'à 690 V / 25 A
Caractéristique du déclenchement thermique:	T II
Temp s de déclenchement:	voir diagramme 1, p..3, et point 1.7 p.5
Température ambiante admissible:	-20°C à +40°C (modèles standard)
D'autres températures sont possibles avec des modèles spéciaux.	
Temp. de stockage dans l'emballage original:	-50° C à +80° C
Indice de protection selon EN/CEI 60529:	IP 66 (modèles standard)
Classe d'isolation selon EN/CEI 61140:	I - le dispositif remplis cette condition
	II - avec plaque métalique
Entrées de câble	(modèles standard)
0,1A jusqu'à 6,3A	2 x M25 pour câbles de Ø 8 - 17 mm
6,3A jusqu'à 25,0A	2 x M32 pour câbles de Ø 12 - 21 mm
avec contact auxiliaire /	
déclencheur sur baisse de tension:	1 x M25 en supplément
Bornes de connexion:	2 x 0,75 - 4, 0 mm² ou 1 x 10 mm²
Couples de serrage testés:	
Ecrou borgne bas de l'entrée de câble M 25	3,5 Nm
Ecrou borgne bas de l'entrée de câble M 32	5,0 Nm
Vis du couvercle	2,5 Nm
Bornes de connexion principaux contact	3,5 Nm
Bornes de connexion auxiliaires contact	2,5 Nm
Bornes de connexion déclencheur à min.de tension	2,5 Nm
Poids à vide:	
modèle de standard	env. 2,45 kg
avec contacts aux. /déclencheur sur baisse de tension	env. 2,55 kg

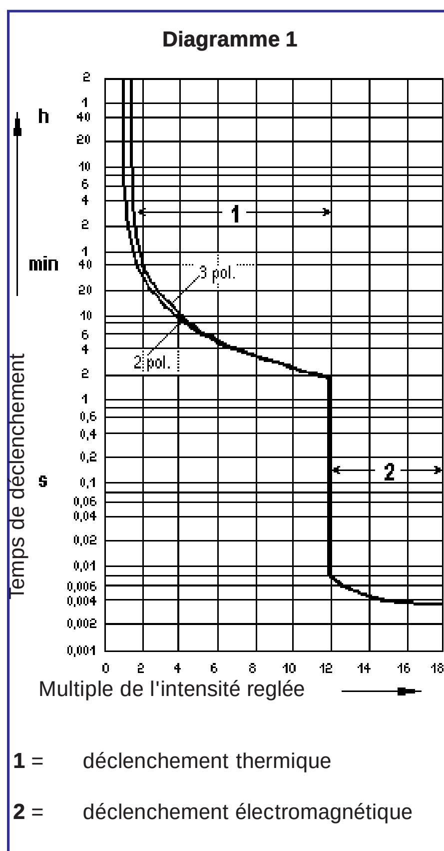
1.2 Contacts auxiliaires

Tension nominale:	jusqu'à 400 V AC	
Courant nominal:	jusqu'à 2 A	
Puissance de coupure AC 15:	230V / 2 A	400 V / 0,5 A
Puissance de coupure DC 13:	60 V / 2 A	230V / 0,25 A
Fusible de court-circuit adm. placé en amont:	10 A gL maxi	
Bornes de connexion:	2 x 0,75 - 2,5 mm²	

1.3 Déclencheur à minimum de tension

Tension nominale:	110 V, 230 V, 400 V, 500 V 50/60 Hz
Valeur de chute:	35....75 % von U_C
Valeur d'actionnement:	≥85 % von U_C
Fusible de court-circuit adm. placé en amont:	non nécessaire
Bornes de connexion:	2 x 0,75 - 2,5 mm²

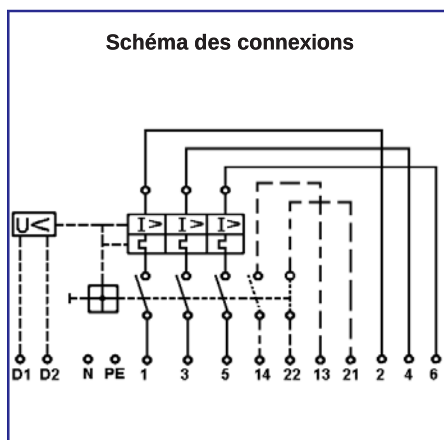
Diagramme 1



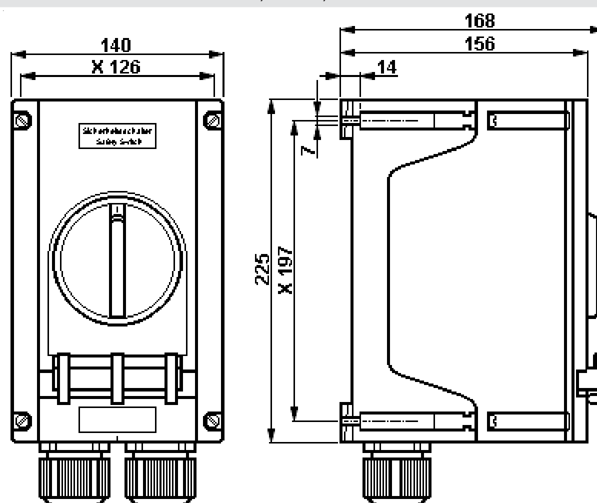
1 = déclenchement thermique

2 = déclenchement électromagnétique

Schéma des connexions



Dimensions en mm
X = dimensions de fixation



1.4 Courant max. de court-circuit du fusible pour max. 50 kA, pour Icc > Ics *

Résistance aux court-circuits et fusible maximum placé en amont

Plage de réglage			**240 V AC**		**400V AC**		**500V AC**		**690V AC**	
			I_{cs}	gL, aM	I_{cs}	gL, aM	I_{cs}	gL, aM	I_{cs}	gL, aM
0,10 A	....	0,16 A								
0,16 A	....	0,25 A								
0,25 A	....	0,40 A								
0,40 A	....	0,63 A	**Résistant aux courts-circuits**							
0,63 A	....	1,00 A								
1,00 A	....	1,60 A	**fusible placé en amont non nécessaire jusqu'à I_{cc} = 50 kA**							
1,60 A	....	2,50 A							40 kA	25A
2,50 A	....	4,00 A							10 kA	40A
4,00 A	....	6,30 A					40 kA	50A	7 kA	40A
6,30 A	....	9,00 A					30 kA	80A	5 kA	50A
9,00 A	....	12,50 A					27 kA	80A	4,5 kA	50A
12,50 A	....	16,00 A					25 kA	100A	4 kA	50A
16,00 A	....	20,00 A					22 kA	100A	3,5 kA	50A
20,00 A	....	25,00 A					20 kA	125A	3 kA	50A

1.5 Courant max. de court-circuit du fusible pour max. 100 kA, pour Icc > Ics *

Résistance aux court-circuits et fusible maximum placé en amont

Plage de réglage			**240 V AC**		**400V AC**		**500V AC**		**690V AC**	
			I_{cs}	gL, aM	I_{cs}	gL, aM	I_{cs}	gL, aM	I_{cs}	gL, aM
0,10 A	....	0,16 A								
0,16 A	....	0,25 A								
0,25 A	....	0,40 A								
0,40 A	....	0,63 A	**Résistant aux courts-circuits**							
0,63 A	....	1,00 A								
1,00 A	....	1,60 A	**fusible placé en amont non nécessaire jusqu'à I_{cc} = 100 kA**							
1,60 A	....	2,50 A							40 kA	25A
2,50 A	....	4,00 A					60 kA	35 / 40A	10 kA	40A
4,00 A	....	6,30 A					40 kA	50A	7 kA	40A
6,30 A	....	9,00 A					30 kA	80A	5 kA	50A
9,00 A	....	12,50 A			75 kA	80A	27 kA	80A	4,5 kA	50A
12,50 A	....	16,00 A			60 kA	100A	25 kA	100A	4 kA	50A
16,00 A	....	20,00 A			55 kA	100A	22 kA	100A	3,5 kA	50A
20,00 A	....	25,00 A			50 kA	125A	20 kA	125A	3 kA	50A

* I_{cc} = courant de court-circuit prévu sur le lieu d'installation
I_{cs} = puissance de coupure du court-circuit mesuré

1.6 Classe de température et section de transversale du conducteur

Plage de réglage			**Classe de température**	**Section transversale min. du conducteur** Entrée	Sortie
0,10 A	....	1,60 A	T 6	0,75 mm²	0,75 mm²
1,60 A	....	2,50 A	T 6	1,00 mm²	1,00 mm²
2,50 A	....	4,00 A	T 6	1,00 mm²	1,50 mm²
4,00 A	....	9,00 A	T 6	1,50 mm²	1,50 mm²
9,00 A	....	12,50 A	T 6	2,50 mm²	2,50 mm²
12,50 A	....	16,00 A	T 6	2,50 mm²	2,50 mm²
16,00 A	....	20,00 A	T 5	2,50 mm²	2,50 mm²
20,00 A	....	25,00 A	T 5	4,00 mm²	4,00 mm²

1.7 Courant et temps de déclenchement

Plage de réglage courant	Courant de déclenchement	Temps de déclenchement en sec. selon la multiplicité du réglage du 3 fois	4 fois	5 fois	6 fois	8 fois
0,10 A .... 0,16 A	1,92 A	15,0 s	9,0 s	6,5 s	4,8 s	3,2 s
0,16 A .... 0,25 A	3,00 A	16,0 s	10,0 s	6,8 s	5,2 s	3,6 s
0,25 A .... 0,40 A	4,80 A	16,0 s	9,7 s	6,5 s	5,0 s	3,3 s
0,40 A .... 0,63 A	7,56 A	17,0 s	10,2 s	7,3 s	5,7 s	3,9 s
0,63 A .... 1,00 A	14,00 A	17,5 s	10,2 s	7,2 s	5,5 s	3,8 s
1,00 A .... 1,60 A	22,40 A	17,0 s	10,0 s	7,1 s	5,6 s	4,0 s
1,60 A .... 2,50 A	35,00 A	18,0 s	10,3 s	7,5 s	5,9 s	4,2 s
2,50 A .... 4,00 A	60,00 A	18,4 s	11,5 s	8,1 s	6,4 s	4,6 s
4,00 A .... 6,30 A	94,50 A	19,0 s	12,0 s	8,5 s	6,7 s	4,9 s
6,30 A .... 9,00 A	135,00 A	18,2 s	11,5 s	7,9 s	6,0 s	3,8 s
9,00 A .... 12,50 A	187,50 A	19,0 s	11,5 s	8,0 s	6,0 s	4,0 s
12,50 A .... 16,00 A	240,00 A	19,5 s	11,5 s	7,5 s	5,4 s	3,3 s
16,00 A .... 20,00 A	300,00 A	20,0 s	11,5 s	7,8 s	5,7 s	3,5 s
20,00 A .... 25,00 A	375,00 A	20,0 s	10,4 s	7,0 s	5,0 s	3,2 s

2 Consignes de sécurité



Pour le personnel électricien qualifié et le personnel instruit suivant la règlementation légale, y compris les normes respectives ainsi que, le cas échéant, CEI/EN 60079-14 pour apppareils électriques utilisables en atmosphère explosive.

Le disjoncteur moteur ne convient pas à l'emploi dans la zone 0 et zone 20.

Le groupe d'explosion et la classe de température marqués sur les appareils devront être respectés.

Les exigences des CEI/EN 61241-0 et -1 en ce qui concerne des dépôts de poussière démesurés et une température doivent être considérées par l'utilisateur.

Il n'est pas permis de transformer ou de modifier les disjoncteurs moteurs.

Seuls des appareils intacts et en parfait état de marche devront être employés pour la fonction qui leur est dévolue.

Seules des pièces de rechange homolo-guées d'origine COOPER Crouse-Hinds devront être utilisées comme remplacement et pour des réparations.
Des réparations portant sur la protection contre l'explosion, ne devront être exécutées que par COOPER Crouse-Hinds ou par un électricien qualifié en conformité avec la règlementation nationale en vigueur.

Avant la mise en service, les disjoncteurs moteurs doivent être vérifiés selon les instructions exposées donnée dans la section 6.

Avant la première mise en service, tout corps étranger doit être ôté de l'appareil.

Attention:
Respecter les sections de raccord du disjoncteur moteur selon le point 1.6, page 15.

Respectez les prescriptions nationales de sécurité et de prévoyance contre les accidents ainsi que les consignes de sécurité qui suivent dans ce mode d'emploi et qui sont mises en italique comme ce texte.

3 Conformité avec les normes

Le disjoncteur moteur ont été conçues, fabriquées et contrôlées suivant DIN EN ISO 9001.
Les Appareils sont conformes aux normes reprises dans la déclaration de conformité, jointe séparément.

Le disjoncteur moteur sont conformes aux normes reprises dans la déclaration de conformité.

94/9 CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible.

De Appareils de commande répondent à d'autres exigences comme par exemple, celles de la directive CE “Compatibilité électromagnétique” (2004/108/CEE).

4 Domaine d'utilisation

Les disjoncteurs moteur conviennent à l'emploi en zones 1, 2 et 21, 22 d'une atmosphère explosive selon CEI/EN 60079-10-1 et -2.

Pour l'enveloppe et les pièces métalliques extérieures, des matières de qualité supérieure qui assurent une protection appropriée contre la corrosion et une résistance contre des agents chimiques en “atmosphère industrielle normale”ont été employées:

- polyester chargé verre
- polyamide anti-choc
- acier spécial AISI 316 L

En cas d'utilisation en atmosphère extrèmement corrosive, vous pouvez obtenir des informations complémentaires sur la résistance chimique des plastiques utilisés chez la succursale Cooper Crouse-Hinds de votre région.

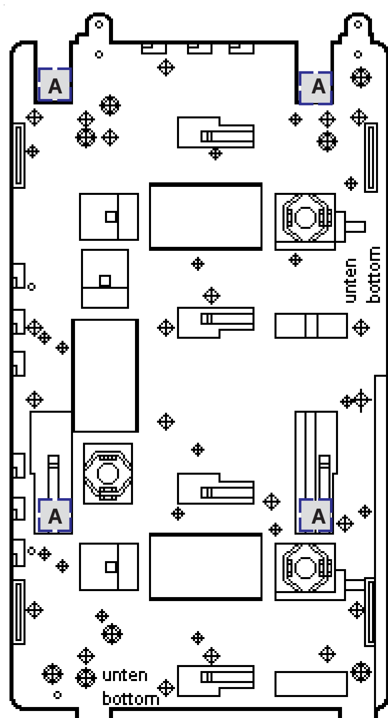
5 Utilisation / Propriétés

Les disjoncteurs moteur servent à protéger les moteurs Ex pour tout type de protection contre
l'explosion d'éventuelles surcharges et pertes de phase. Les informations relatives à la classe de température, au groupe d'explosion, aux caractéristiques de déclenchement, à la température ambiante admise ainsi que le diagramme de déclenchement figurent dans les données techniques.
Avec la puissance de coupure AC 3 du disjoncteur moteur, une disjonction peut être effectuée en toute sécurité pendant le fonctionnement de l'installation électrique.
L'utilisation d'un déclencheur sur baisse de tension empêche un demarrage indépendant du moteur. En outre, le déclencheur sur baisse de tension peut être employé pour mettre hors-circuit sur le mode arrêt d'urgence.

Le contact auxiliaire (en option) sert principalement à donner un signal relatif à l'état de fonctionnent du disjoncteur moteur.

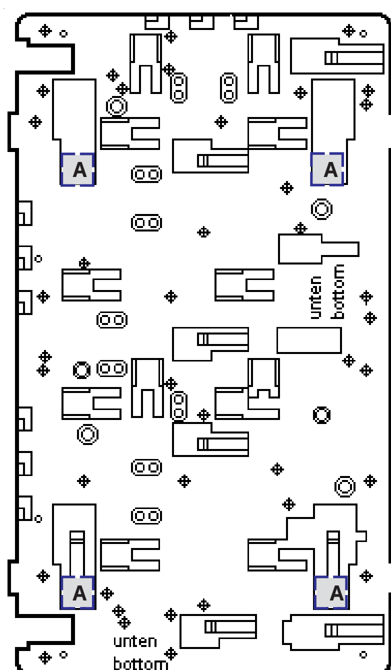
Le disjoncteur moteur peut, en position OFF, être doté de trois cadenas, prévenant ainsi tout risque de mise hors-tension non autorisée (diamètre de l'étrier : jusqu'à 5mm).
Pour l'emploi, les consignes des sections 3

Plaque de fixation sur tube, taille 3



A = points de fixation pour disjoncteurs moteur

Plaque de fixation au mur/ sur grillage, taille 3



A = points de fixation pour disjoncteurs moteur

et 4 devront être respectées.
Des emplois autres que ceux décrits ne sont admis qu'avec l'approbation écrite de COOPER Crouse-Hinds. Lors de l'utilisation, les instructions selon point 7 de ce mode d'emploi doivent être respectées.

Seul l'utilisateur est responsable de l'emploi comme prévu de disjoncteur moteur, en tenant compte des conditions générales existant dans l'établissement (voir Caractéristiques techniques).

6 Installation

Pour l'installation et l'exploitation de ces appareils, la règlementation nationale en vigueur ainsi que les règles de la technique généralement reconnues devront être respectées.

L'installation ou l'utilisation incorrecte de ces disjoncteurs moteurs à bornes peut entraîner la perte de la garantie.

6.1 Montage

Le montage des disjoncteurs moteurs peut se faire sans ouvrir l'enveloppe.

Dans le cas d'un montage directement au mur, les disjoncteurs moteurs ne doivent reposer au niveau du mur que sur les points de fixation prévus.
La vis choisie doit être en rapport avec le trou de fixation (voir plan coté) et ne doit pas avarier le trou (par ex. emploi d'une rondelle).
L'appareil doit être fixé en diagonale avec au moins 2 vis

Un serrage excessif des vis de fixation peut endommager l'appareil.

Le montage des disjoncteurs moteur se fait sur les plaques de fixation COOPER Crouse-Hinds, taille 3 par insertion (par le haut) dans les encoches prévues à cet effet. Reportez vous à la notice de montage correspondante.

6.2 Ouverture de l'appareil / Raccordement électrique

Avant ouverture de l'enveloppe, mettre l'appareil hors-tension et prendre les mesures préventives appropriées.

Le raccordement électrique de l'appareil ne doit se faire que par un personnel qualifié.

Le raccordement des câbles dénudés se fera selon les règlements correspondants

Afin de maintenir le mode de protection, la connexion des conducteurs doit se faire très soigneusement.

L'isolation doit couvrir le conducteur jusqu'à la borne. Le conducteur lui-même ne doit pas être endommagé.
Les sections minimales et maximales admissibles des conducteurs doivent être respectées (voir caractéristiques techniques, point 1.6).

Toutes les vis et/ou écrous des bornes de connexion, ainsi que celles des bornes non utilisées, doivent être serrées à fond.

Un serrage excessif des vis peut endommager l'appareil.

Les bornes sont prévues pour le raccordement de conducteurs en cuivre. En cas d'utilisation de câbles de connexion multifilaires ou à fils de petit diamètre, les extrémités de fil doivent être traité selon la règlementation nationale et internationale applicable (par ex. emploi des embouts).

La disposition des bornes de connexion est représentée par la figure des connexions du socle et par celle de la page 13 (Caractéristiques techniques).

Afin de s'assurer une fermeture correcte du disjoncteur moteur, une commutation de l'axe du socle n'est pas permise.

Si, du fait de l'introduction des conducteurs dans l'enveloppe, le socle venait à être légèrement délogé (vers le haut ou le bas) de son rail de fixation, celui-ci devrait être remis en place correctement sur ce rail avant toute connexion électrique.

Le support du rail sert à la fixation du socle de l'interrupteur sur ce dernier et ne doit en aucun cas être démonté.

Le raccordement du déclencheur sur basse tension se fait, de manière générale, sur des bornes à part (voir plan de raccordement, page 3 - Caractéristiques techniques). Le câblage du déclencheur sur basse tension, variable selon l'utilisation, sera effectué par l'utilisateur lui même.

6.3 Entrées de câble / Bouchons de fermeture

Généralement, seuls des bouchons de fermeture et des entrées de câble certifiés doivent être utilisés.

Pour des câbles flexibles il faudra utiliser des presse-étoupes en forme de trompette ou d'autres entrées appropriées avec décharge de traction supplémentaire.

Lorsque des entrées de câble avec un indice de protection IP inférieur à celui de les disjoncteurs moteurs sont employées (voir page 3), l'indice de protection IP de l'ensemble sera réduit.

Les directives pour le montage qui s'appliquent aux entrées de câble utilisées, doivent être respectées.

Les entrées non utilisées doivent être fermées avec un bouchon de fermeture certifié pour établir l'indice de protection minimum.

Lors du montage des entrées de câble il faudra veiller à ce que des garnitures d'étanchéité correspondant au diamètre du câble soient utilisées.
Si les garnitures doivent être coupées sur mesure, il faudra veiller à ce que celles-ci s'adaptent parfaitement au diamètre du câble.
Les entrées de câble doivent être serrées à fond pour maintenir l'indice de protection minimum.

Au cas où elles seraient forcées, cela pourrait être nuisible à l'indice de protection.

Toutes les entrées de câble métriques COOPER Crouse-Hinds non utilisées doivent être fermées avec un bouchon de fermeture certifié pour des entrées de câble métriques.

6.4 Plaques à brides

Si les plaques à brides doivent être démontées (pour percage d'entrées de câble, par exemple) il faudra veiller lors du montage au maintien de l'indice de protection en replacant correctement la plaque ainsi que les brides de serrage.

Des conducteurs PE amenés de l'extérieur doivent être connectés à la borne PE prévue à cet effet sur la bride.
Attention: les brides métalliques, les plaques de fond métalliques et les presse-étoupe métalliques doivent être reliés au même potentiel.
****pour le moment, pas encore certifié Catégorie IID***

6.5 Fermeture du dispositif

Tout corps étranger doit être ôte du dispositif.

La vis de réglage du courant nominal du socle s'ajuste en fonction du courant nominal du moteur.

Le commutateur du couvercle du disjoncteur moteur doit être dans la même position que lors de l'ouverture de l'enveloppe.

Lors de la fermeture du couvercle, on s'assurera que l'axe est introduit correctement dans l'ouverture prévue.

Afin de garantir l'indice de protection minimum requis, on s'assurera que les vis du couvercle sont bien serrées.

Un serrage excessif des vis peut endommager l'appareil.

6.6 Mise en service

Avant la mise en service de l'appareil, les vérifications spécifiées dans les règlements nationaux individuels devront être exécutées.

De plus, il faudra vérifier son fonctionnement et installation corrects en conformité avec ce mode d'emploi et avec d'autres règlements applicables.

L'utilisation incorrecte de ces commutateurs peut annuler la garantie.

7 Maintien/Entretien

La règlementation nationale en vigueur pour le maintien et l'entretien du matériel électrique pour atmosphère explosive doit être respectée (CEI/EN 60079-17).

Avant ouverture de l'enveloppe, mettre l'appareil hors-tension et prendre les mesures préventives appropriées.

La fréquence des travaux d'entretien requis dépendent de l'emploi spécifique et devront donc être fixés par l'utilisateur en tenant compte des conditions d'utilisation.

Lors de l'entretien des disjoncteurs, surtout les composants qui sont essentiels à leur mode de protection contre l'explosion, doivent être vérifiés (par ex. intégrité de composant antidéflagrants et du boitier, efficacité des joints de couvercle et resserrement des entrées de câble). La fonction de remise du garrot de commutation doit également être vérifiée

Si, lors d'un entretien, on constate que des travaux de remise en état sont nécessaires, il faudra suivre le point 8 de ce mode d'emploi.

8 Réparations / Remise en état

Des réparations ne doivent être exécutées qu'à l'aide des pièces de rechange d'origine COOPER Crouse-Hinds.

En cas de défauts sur l'enveloppe antidéflagrante, seul un remplacement est admissible. Dans le doute, l'appareil défectueux devra être renvoyé à COOPER Crouse-Hinds pour être réparé.

Des réparations qui portent sur la protection contre l'explosion, ne devront être exécutées que par COOPER Crouse-Hinds ou par un électricien qualifié en conformité avec la règlementation nationale en vigueur. (CEI/EN 60079-19).

Il n'est pas permis de transformer ou de modifier ces appareils, sauf pour le montage des entrées de câble supplémentaires en conformité avec leur homologation.

9 Évacuation des déchets/ Recyclage

Lors de l'évacuation de ce matériel électrique, la règlementation nationale respective en vigueur devra être respectée.
Pour faciliter la réutilisation des composants individuels, les pièces en plastique ont été repérées de la marque distinctive de la matière plastique employée.

Sous réserve de modification ou d'informations supplémentaires.

Notizen
Notes
Remarques

Notizen

Notes

Remarques

CZ: "Tento návod k použití si mùžete vyžádat ve svém mateřském jazyce u příslušného zastoupení společnosti Cooper Crouse-Hinds/CEAG ve vaší zemi."

DK: "Montagevejledningen kan oversættes til andre EU-sprog og rekvireres hos Deres Cooper Crouse-Hinds/CEAG leverandør"

E: "En caso necesario podrá solicitar de su representante Cooper Crouse-Hinds/CEAG estas instrucciones de servicio en otro idioma de la Union Europea"

EST: "Seda kasutusjuhendit oma riigikeeles võite küsida oma riigis asuvast asjaomasest Cooper Crouse-Hindsi/CEAG esindusest."

FIN: "Tarvittaessa tämän käyttöohjeen käännös on saatavissa toisella EU:n kielellä Teidän Cooper Crouse-Hinds/CEAG - edustajaltanne"

GR:Εαν χρειασθει, μετα.ραση των οδηγιων χρησε ως σε αλλη γλωσσα της ΕΕ, μπορει να ζητηθει απο τον Αντιπροσωπο της Cooper Crouse-Hinds/CEAG“

H: "A kezelési útmutatót az adott ország nyelvén a Cooper Crouse-Hinds/CEAG cég helyi képviseletén igényelheti meg."

I: "Se desiderate la traduzione del manuale operativo in un´altra lingua della Comunit à Europea potete richiederla al vostro rappresentante Cooper Crouse-Hinds/CEAG"

LT: Šios naudojimo instrukcijos, išverstos į Jūsų gimtąją kalbą, galite pareikalauti atsakingoje "Cooper Crouse-Hinds/CEAG" atstovybeje savo šalyje.

LV: "Šo ekspluatācijas instrukciju valsts valodā varat pieprasīt jusu valsts atbildīgajā Cooper Crouse-Hinds/CEAG pārstāvniecībā."

M: Jistgħu jitolbu dan il-manwal fil-lingwa nazzjonali tagħhom mingħand ir-rappreżentant ta' Cooper Crouse Hinds/CEAG f'pajjiżhom.

NL: "Indien noodzakelijk kan de vertaling van deze gebruiksinstructie in een andere EU-taal worden opgevraagd bij Uw Cooper Crouse-Hinds/CEAG - vertegenwoordiging"

P: "Se for necessária a tradução destas instruções de operação para outro idioma da União Europeia, pode solicita-la junto do seu representante Cooper Crouse-Hinds/CEAG"

PL: Niniejsząinstrukcjê obsługi w odpowiedniej wersji językowej można zamówić w przedstawicielstwie firmy Cooper-Crouse-Hinds/CEAG na dany kraj.

S: "En översättning av denna montage- och skötselinstruktion till annat EU - språk kan vid behov beställas från Er Cooper Crouse-Hinds/CEAG- representant"

SK: "Tento návod na obsluhu Vám vo Vašom rodnom jazyku poskytne zastúpenie spoločnosti Cooper Crouse-Hinds/CEAG vo Vašej krajine."

SLO: "Navodila za uporabo v Vašem jeziku lahko zahtevate pri pristojnem zastopništvu podjetja Cooper Crouse-Hinds/CEAG v Vaši državi."

COOPER Crouse-Hinds GmbH

Neuer Weg - Nord 49
D 69412 Eberbach / Germany
Fone +49 (0) 6271/806 - 500
Fax +49 (0) 6271/806 - 476
Internet: http://www.CEAG.de
E-Mail: sales.cch.de@cooperindustries.com

GHG 630 7011 P0003 D/E/F (G) / Auflage /05/13/ Zi